DOVELET®

深圳市戴维莱传感技术开发有限公司

TP-2S 常温低功耗一氧化碳气敏传感器

特点

- ✧ 低功耗
- ✧ 低成本
- ✧ 长寿命
- ✧ 高灵敏度
- ✧ 应用电路简单
- ✧ 抗干扰能力强

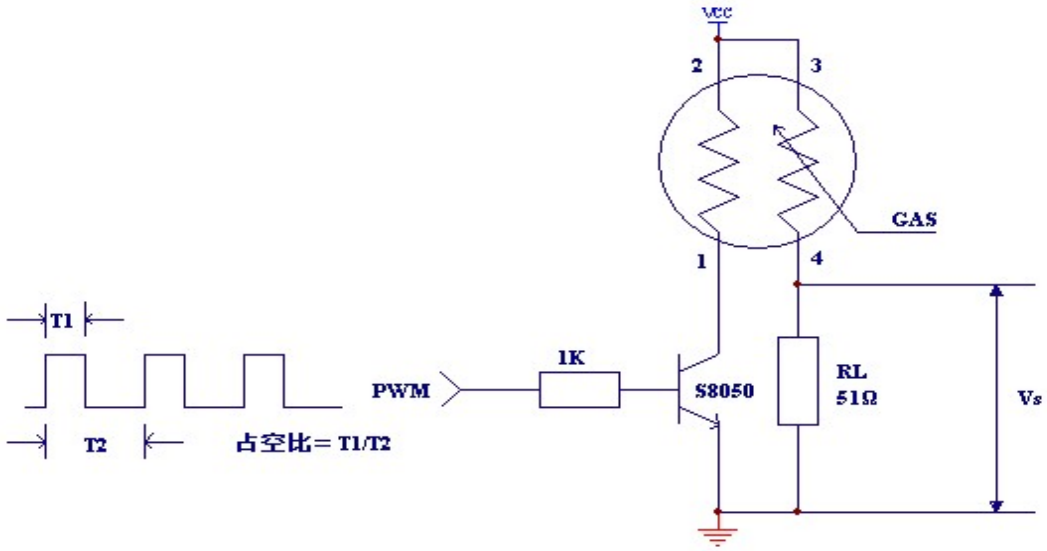
应用

- ※ 一氧化碳可燃气体探测器
- ※ 车用一氧化碳探测器
- ※ 便携式一氧化碳探测器
- ※ 燃气用具一氧化碳监测

TP-2 常温型低功耗一氧化碳传感器由 SnO_2 多晶体及适当添加混合剂烧结而成。具有微珠式结构，电压振荡响应，唯一的选择性和良好的环境适应能力，抗干扰能力强，不需温湿度补偿，应用电路简单，本质安全等特点。用它做成的报警器我们已经通过消防产品形式认可证书。（证书编号：073074850980ROM）

工作条件

工作电压：5V DC±0.1V
清洗电压：8.5V DC±0.2V
工作电路：如图一
功耗：≤350mW
环境条件：温度-10℃—+45℃, 相对湿度≤90%
初期稳定时间：≤3 分钟
检测一氧化碳浓度范围：50~1000ppm
测量精度：50—500ppm±50ppm
使用寿命：5 年



销售热线：86-755-26978397 26544195 26978180 邮箱：sale@szdovelet.com

输出特性

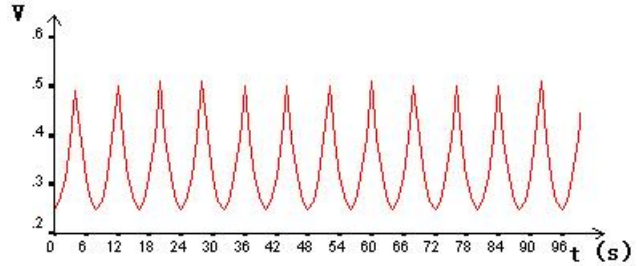


Fig 2

图二为

150ppm 一氧化炭气体环境中传感器输出电压 Vs 波形

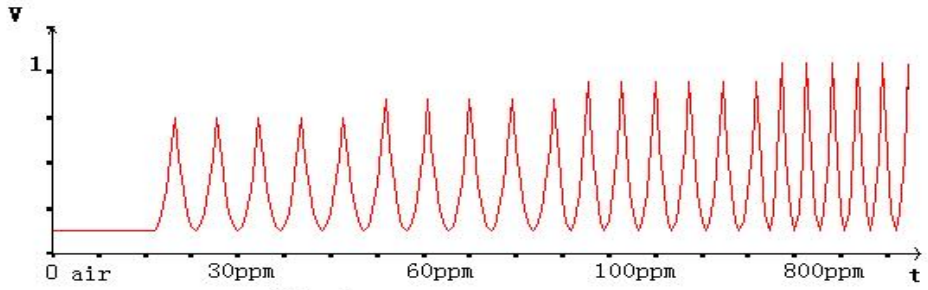


Fig 3

图三表示在不同一氧化碳浓度的条件下传感器输出电压 Vs 波形。
在 0—800ppm 的范围内，此元件的线性度可以从振幅和振荡的频率来判断，一氧化碳的浓度可用曲线下面的面积积分求得，更高的浓度用功率谱来判断更为合理。

湿度对传感器的影响

见图 4

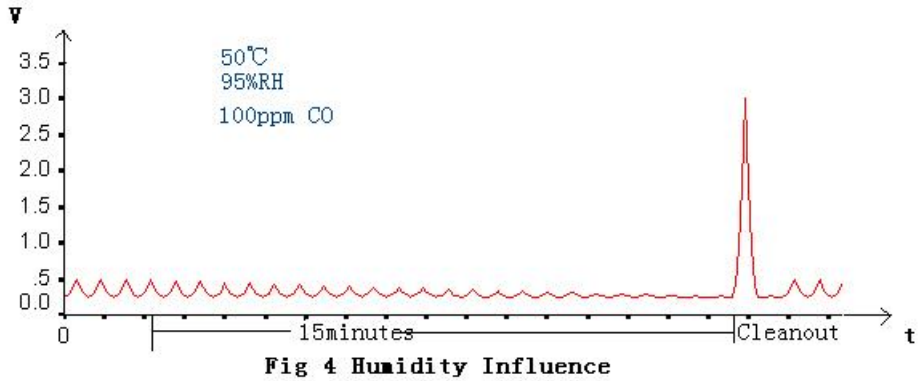


Fig 4 Humidity Influence

在 0℃－60℃、相对湿度≤90%RH 时，对传感器没有影响，当相对湿度增大(≥90%)时传感器的反应曲线将受到一定影响，大约 15 分钟后反应曲线幅值下降。

解决方法：下降后清洗一次传感器（供电电压升高至 8.5V并维持 8 秒钟）

存储方法及环境

销售热线：86-755-26978397 26544195 26978180 邮箱：sale@szdovelet.com

1）环境条件：温度－25℃~+70℃, 相对湿度≤95%

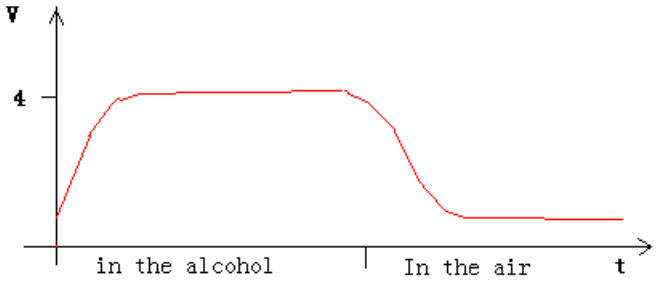
2）包装方法：真空袋包装最适宜为，避免与外界空气接触

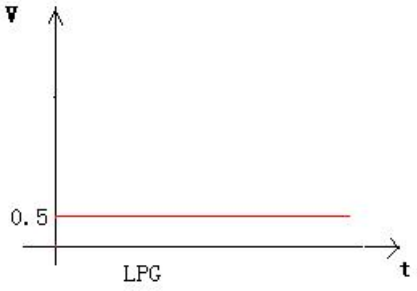
3）存储期：〉5 年

对干扰气体的反应

1） 10000ppm以上浓度的酒精

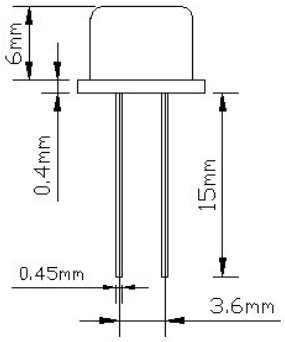
2） 液化气 50%

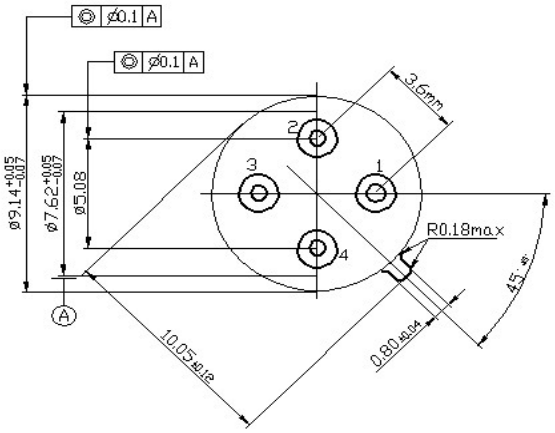




经实验得出结论，由于此传感器独特的工作机理及特性，对气体的选择性特别强，优于国内国际其它同类产品。

外形结构





对传感器有影响的物质表

1）硅树脂：高浓度的硅树脂会影响传感器的灵敏度；

2）有机气体：如天那水、洗板水、助焊剂等，高浓度时会对传感器灵敏度有影响，挥发后可恢复工作。

生产过程注意事项

1）远离有机气体；

2）禁止带传感器过波峰机或洗板、刷漆；

3）最后一道工序焊接传感器（这样会避免传感器和太多气体接触）。

销售热线：86-755-26978397 26544195 26978180 邮箱：sale@szdovelet.com

TP－2 设计技术要求

1、传感器工作电路如图 1。

2、需要温度检测器件检测环境温度以对传感器做相应补偿

4、传感器清洗时不加温度补偿。

4、传感器在初次上电清洗时有可能需要较大的电流，建议按 100mA 设计

一、传感器温度补偿

TP-2 一氧化碳传感器是一种常温型气体传感器，过低的工作温度将影响传感器工作特性，通过温度补偿可以时传感器始终工作于常温最佳反应状态。环境温度低于 30℃需要补偿，补偿方法是如图 1 加 PWM 信号，PWM 信号占空比如下图。

传感器温度	环境温度	脉冲占空比
30	0	0.750
30	5	0.625
30	10	0.500
30	15	0.375
30	25	0.125
30	30	0

二、*≥100ppm 一氧化碳存在的判别方法*

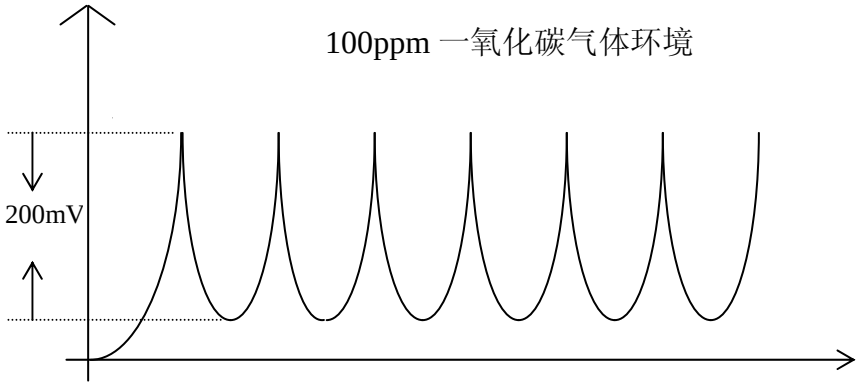


图 2

1、相邻峰值与谷值大于 200mV 计为 1 次振荡；

2、连续 6 个振荡波形的周期累加小于 100 秒。

3、需要更准确检测一氧化碳浓度可以通过对传感器输出信号的频率及幅值进行标定来实现。

销售热线：86-755-26978397 26544195 26978180 邮箱：sale@szdovelet.com

三、如何清洗 TP-2 传感器

1、 原因：随着使用时间的延长，空气中的一些灰尘杂质气体吸附在传感器的表面，造成在空气中传感器输出电压 Vs 升高，反应灵敏度降低。

2、 方法：将传感器供电电压由 5V 升高至 8.5V,维持 8 秒钟后恢复到 5V 供电。

3、 清洗时间：每次上电时需要清洗，正常工作每 45 分钟需要清洗。

销售热线：86-755-26978397 26544195 26978180 邮箱：sale@szdovelet.com